



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211758290 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020156451.5

(22) 申请日 2020.02.09

(73) 专利权人 山西豪钢重工股份有限公司  
地址 044100 山西省运城市临猗县北景乡  
张村村西(北景工业区209国道东)

(72) 发明人 张齐 王铖 严义敏 梁志保

(74) 专利代理机构 太原九得专利代理事务所  
(普通合伙) 14117

代理人 高璇

(51) Int.Cl.

B21J 13/02 (2006.01)

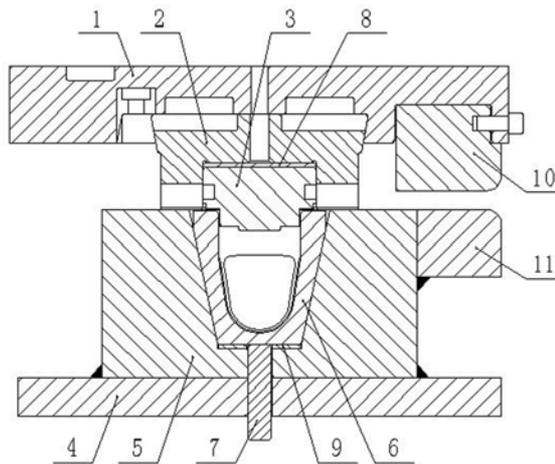
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

缸底模具结构

(57) 摘要

本实用新型缸底模具结构,属于锻造模具技术领域;所要解决的技术问题为提供一种工序少,节约材料的液压支架缸底锻造模具;采用的技术方案为:包括上模座、上模体、上冲头、下模座、下模体、半模和下顶杆,上模体固定在上模座的底面上,上冲头固定在上模体的底面上,所述上冲头的工作部分为圆柱形,且其底面上具有圆柱凸台;下模座上固定有下模体,下模体上开有一个上大下小的锥台形凹槽,一体式半模设置在所述锥台形凹槽中并与其形状相适应;所述下模座和下模体的中心开有通孔,下顶杆穿过通孔后顶在半模底部;所述上冲头和半模正相对,形成与缸底工件形状相对应的型腔;本实用新型用于锻造液压支架缸底工件。



1. 缸底模具结构,其特征在於:包括上模座(1)、上模体(2)、上冲头(3)、下模座(4)、下模体(5)、半模(6)和下顶杆(7),上模体(2)固定在上模座(1)的底面上,上冲头(3)固定在上模体(2)的底面上,所述上冲头(3)的工作部分为圆柱形,且其底面上具有圆柱凸台;

下模座(4)上固定有下模体(5),下模体(5)上开有一个上大下小的锥台形凹槽,一体式半模(6)设置在所述锥台形凹槽中并与其形状相适应;

所述下模座(4)和下模体(5)的中心开有通孔,下顶杆(7)穿过通孔后顶在半模(6)底部;

所述上冲头(3)位于半模(6)的正上方,上冲头(3)下压后形成与缸底工件(12)形状相对应的型腔。

2. 根据权利要求1所述的缸底模具结构,其特征在於:所述上模体(2)和上冲头(3)之间设置有上垫板(8);所述下模体(5)和半模(6)之间设置有下垫板(9),下垫板(9)中心也开有供下顶杆穿过的通孔。

3. 根据权利要求1所述的缸底模具结构,其特征在於:还包括压扁上模(10)和压扁下模(11),所述压扁上模(10)固定在上模座(1)的边缘上,所述压扁下模(11)固定在下模体(5)的边缘上,且压扁上模(10)位于压扁下模(11)的正上方。

## 缸底模具结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型缸底模具结构,属于锻造模具技术领域。

### 背景技术

[0002] 缸底是液压支架的主要锻件,如图1、图2所示,它的结构简单,一般锻造工艺是采用开式锻造,锻造出来的工件有飞边,需要终锻模以及切边模,这样材料利用率低,生产成本低。一般厂家用自由锻设备采用胎膜锻造的工艺方法进行锻造,其上模是一个平砧,下模用半模装在套筒里边进行锻造,上下模没有导向,上模只能做成平的,这样加工量会加大,机加工的成本与锻造的成本较高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足,所要解决的技术问题为提供一种工序少,节约材料的液压支架缸底的缸底模具结构。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:缸底模具结构,包括上模座、上模体、上冲头、下模座、下模体、半模和下顶杆,上模体固定在上模座的底面上,上冲头固定在上模体的底面上,所述上冲头的工作部分为圆柱形,且其底面上具有圆柱凸台;

[0005] 下模座上固定有下模体,下模体上开有一个上大下小的锥台形凹槽,一体式半模设置在所述锥台形凹槽中并与其形状相适应;

[0006] 所述下模座和下模体的中心开有通孔,下顶杆穿过通孔后顶在半模底部;

[0007] 所述上冲头和半模正相对,形成与缸底工件形状相对应的型腔。

[0008] 所述上模体和上冲头之间设置有上垫板;所述下模体和半模之间设置有下垫板,下垫板中心也开有供下顶杆穿过的通孔。

[0009] 本实用新型中还包括压扁上模和压扁下模,所述压扁上模固定在上模座的边缘上,所述压扁下模固定在下模体的边缘上,且压扁上模位于压扁下模的正上方。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0011] 1、本实用新型采用的是闭式锻造工艺,即采用完整的半模,没有分型面,锻造完成后工件不会有飞边,省去了切边模和切边的工序,节约材料,且锻造后工件强度高,生产效率也大大增加。

[0012] 2、本实用新型中上冲头的底面上具有与缸底工件顶面凹槽形状相适应的凸台,这样,更加节约材料,且工件后续的加工量小,锻造和机加工的成本低。

### 附图说明

[0013] 图1为缸底工件的结构示意图。

[0014] 图2为图1的俯视图。

[0015] 图3为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图4为图3的左视图。

[0017] 图中:1为上模座,2为上模体,3为上冲头,4为下模座,5为下模体,6为半模,7为下顶杆,8为上垫板,9为下垫板,10为压扁上模,11为压扁下模,12为缸底工件。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0019] 如图3、图4所示,本实用新型缸底模具结构,包括上模座1、上模体2、上冲头3、下模座4、下模体5、半模6和下顶杆7,上模体2固定在上模座1的底面上,上冲头3固定在上模体2的底面上,所述上冲头3的工作部分为圆柱形,且其底面上具有圆柱凸台;

[0020] 下模座4上固定有下模体5,下模体5上开有一个上大下小的锥台形凹槽,一体式半模6设置在所述锥台形凹槽中并与其形状相适应;

[0021] 所述下模座4和下模体5的中心开有通孔,下顶杆7穿过通孔后顶在半模6底部;

[0022] 所述上冲头3位于半模6的正上方,上冲头3下压后形成与缸底工件12形状相对应的型腔。

[0023] 所述上模体2和上冲头3之间设置有上垫板8;所述下模体5和半模6之间设置有下垫板9,下垫板9中心也开有供下顶杆穿过的通孔。

[0024] 本实用新型中还包括压扁上模10和压扁下模11,所述压扁上模10固定在上模座1的边缘上,所述压扁下模11固定在下模体5的边缘上,且压扁上模10位于压扁下模11的正上方。

[0025] 本实用新型中的上冲头和半模可对应不同型号的缸底工件做成不同的尺寸,使本实用新型可锻造多种型号的缸底工件12。

[0026] 本实用新型的工作过程如下:

[0027] 选取和缸底工件12尺寸相对应的上冲头3和半模6,分别安装到上模体2上和下模体5内,缸体工件12先由压扁上模10和压扁下模11进行压扁工序,然后装入半模6中,上冲头3下压,锻造成型,然后上冲头3升起,下顶杆7将半模6顶起,半模6不受挤压力后有轻微的扩张,会和缸底工件12自动分开并产生空隙,将缸底工件12取出即可。

[0028] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

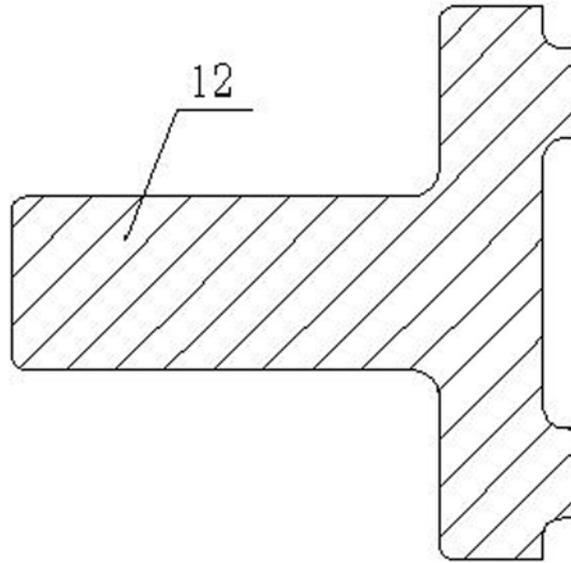


图1

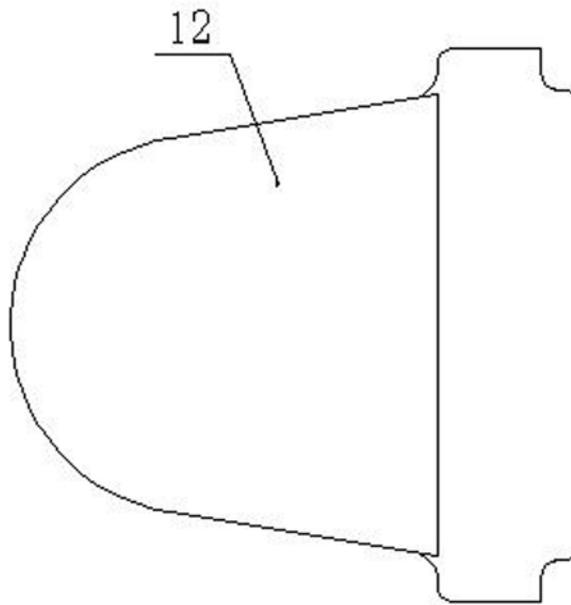


图2

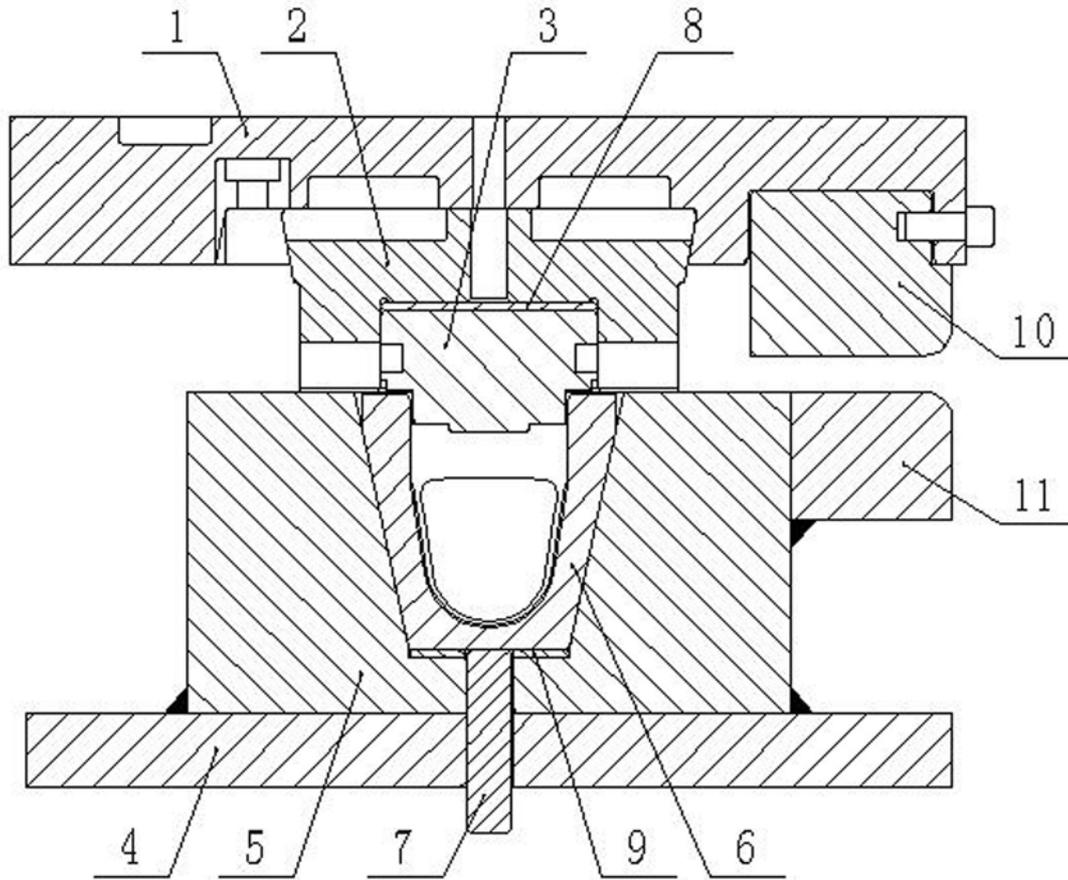


图3

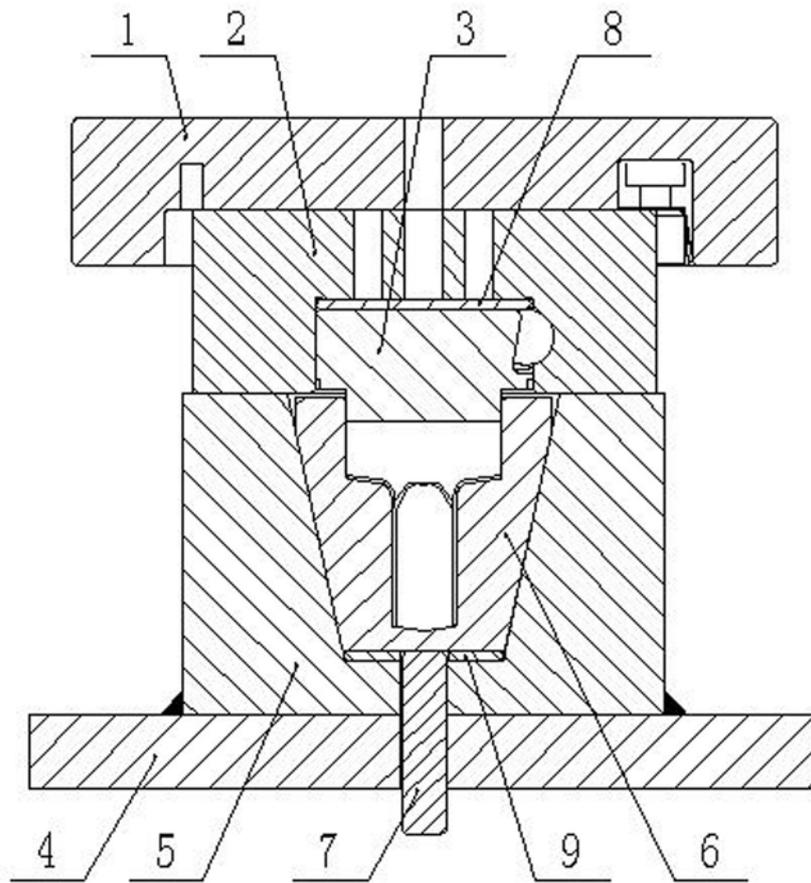


图4